

Japan Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 02-070766
Date of Laying-Open: May 29, 1990
International Class(es): B05C 5/00

Title of the Invention: Sealing Nozzle
Utility Model Appln. No. 63-145181
Filing Date: November 7, 1988
Inventor(s): Shiro ITO
Applicant(s): ALLOY KOKI KABUSHIKI KAISHA

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

Partial English Translation:

Injection ports 5 and 6 may be provided to have a shape as shown in Figs. 5, 6, 7, or 8, or may be provided as shown in Fig. 9 such that a plurality of small circular injection ports 5 are arranged in a plurality of circular rows.

Although injection ports 5 in the embodiments described above are formed to be directed outward in an oblique manner, they may be formed to be directed forward in a straight manner to be parallel to an axis line of flow channel 4. In this case, the conical injection flow can obtain a taper of around 16°.

Further, injection ports 5, 5' directed in a straight manner may be provided to have a shape as shown in Figs. 10, 11, or 12.

公開実用平成 2-70766

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-70766

⑬ Int. Cl.⁵

B 05 C 5/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7425-4F

⑭ 公開 平成2年(1990)5月29日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 シーリング用ノズル

⑯ 実 願 昭63-145181

⑰ 出 願 昭63(1988)11月7日

⑱ 考 案 者 伊 藤 四 郎 神奈川県川崎市川崎区日ノ出1丁目9番4号 アロイ工器株式会社内

⑲ 出 願 人 アロイ工器株式会社 神奈川県川崎市川崎区駅前本町14番地1

明 細 書

1 考案の名称

シーリング用ノズル

2 実用新案登録請求の範囲

1. ノズル主体(1)に前端壁(3)を残して流路(4)を後方開放状態に設けると共に、前記前端壁(3)にはその中央寄りのほぼ円形領域に平均的分布のもとに複数のオリフィス型噴射口(5)(5)を斜め外向きに設けてなるシーリング用ノズル。

2. ノズル主体(1)に前端壁(3)を残して流路(4)を後方開放状態に設けると共に、前記前端壁(3)にはその中央寄りのほぼ円形領域に平均的分布のもとに複数のオリフィス型噴射口(5)(5)を流路(4)と平行に設けてなるシーリング用ノズル。

3. スリット状噴射口(5)を設けてなる請求項1または2記載のシーリング用ノズル。

3 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、自動車の車体のような金属板製部材の接合間隙の封止のためにシール剤を塗布す

もしく

るシーリング用ノズルに関するものである。

〔従来の技術〕

従来のシーリング用ノズルとしては、例えば実開昭62-95777公報に記載された技術があり、この先行技術によれば、シール剤を細紐状もしくは平紐状に押出すような構造であつて、シール剤の塗布に当ってはそのノズル先端を塗布すべきワークに接触もしくは著しく接近した状態のもとに走引するようにしている。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかして、ロボットの発達に伴い、シーリングについてもロボットの採用が望まれるが、ワーク上の塗布間隙部位の形状は複雑な場合が多い関係上、高精能ロボットによる複雑な3次元運動が要求される不利があるばかりでなく、ワークに誤差がある場合には不良製品が生じる重大欠陥があり、また幅広い平紐状の塗布の場合には細紐状の場合とは異なり、塗布間隙部位が曲折しているとその曲折に合致するように平吹きノズルをノズル軸線上において旋回させる必要

があり、動作が一層複雑となる。

ロボット採用による広幅塗布については、エアレス塗装に使用されている平吹きノズルを使用して塗布間隙部位から数十mm離れた位置から噴射することにより、指向誤差および対接距離の誤差の許容範囲が広くなり、ロボットによる作業に適応するのであるが、塗布ビード(bead)断面は第1図のように凹凸が著しく、望ましいビードは得られ難い。

そこで本考案の目的は、高粘度のシール剤を平吹きとは異なるほぼ円錐状に噴射して第2図に示すようなむらのない平坦な平紐状の塗布ビード断面を形成することができる噴射ノズルを提供することであり、また他の目的は簡単な構造のこの種ノズルを提供することであり、更にまた他の目的は噴射距離、噴射圧力、粘度、加温温度等の許容範囲の広いこの種ノズルを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本考案は上記目的を達成するため、複数の噴

射口をほぼ円形領域において平均的分布のもとに開設したのであり、上記噴射口については斜め外向きに設けてもよく、ノズル軸線と平行に設けてもよく、また小径孔でもよく、スリット状のものでもよいのである。

〔作 用〕

上記構成により、高粘度のシール剤を数十 kg/cm^2 程度の圧力のもとに数十 mm 程度の距離から噴射することにより、ほぼ円錐状のもとに噴射しつつ噴射ガンの移動に伴いワーク上に10～数十 mm 幅で3～5 mm 厚の第2図に示すような平紐状のビードを形成することができ、噴射ガンの移動方向が縦、横、斜めにも拘わらず、ほぼ一定幅のビードが形成されるのである。

〔実施例〕

以下、本考案のノズルを図示の実施例について詳細に説明する。

第3図および第4図の実施例は、短筒状のノズル主体1の後端外周に鏑2を形成すると共に、前端壁3を残して比較的大径の円筒状の流路4

を後方開放状態に設け、かつ前記流路4の前方における前端壁3には、流路4の軸線を中心とする間隙幅が0.3 mm程度の円弧状のスリットからなるオリフィス型噴射口5、5を僅かに斜め外向きのもとに内外互い違いに配設してなり、これにより流路4の後方から圧送されるシール剤を複数の噴射口5、5から前方へほぼ中空円錐状に噴射することができるようにし、なお噴射口5群の中央に直進方向の噴射口6を穿設して中空円錐状噴流の中央部分への補充を行うようにしてもよい。

前記噴射口5および6については、第5図、第6図、第7図、第8図のような形状のもとに配設してもよく、また第9図のような小円形の噴射口5の多数個を複数の円形列に設けてもよい。

前記諸実施例における噴射口5については、斜め外向きに形成しているが、流路4の軸線と平行な直進状態の前向きでもよく、この場合の円錐状噴流は16°程度のテーパを得ることができ

た。

また第10図、第11図、第12図、のような形状のもとに直進方向の噴射口5, 5を配設してもよいのである。

前記前端壁3については、第13図のようにドーム状に形成することにより、噴射口5を直進方向に形成するにも拘わらず円錐状噴流の角度を拡大することができるのである。

前記噴射口5, 6の形成に当っては、研削加工、打抜き加工、放電加工等により容易に形成することができる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案によれば、ノズル主体の前端壁の中央寄りのほぼ円形範囲に複数のオリフィス型噴射口を平均的分布のもとに配設したことにより、著しく簡単な構成にも拘わらず、高粘度シール剤を大吐出量のもとに円錐状噴流として噴射することができるから、むらのない平紐状の塗布を高速かつ広幅に形成することができるのであって、噴射距離、噴射圧

力，粘度，加温温度の変化に拘わらず第2図に示すような平紐状ビードを容易に得ることができ、なお噴射口を斜め外向きに形成することにより円錐状噴流の角度を拡大してビードの幅を増大させることができる。

また、噴射口をスリット状に形成すると、少数個の噴射口により所要の吐出量を容易に得ることができるばかりでなく、円錐状噴流の形成上有利である。

4 図面の簡単な説明

図面において、第1図は従来のオリフィス型平吹きノズルにより形成される塗布ビードの断面図、第2図は本考案ノズルにより形成される塗布ビードの断面図、第3図および第4図はそれぞれ一実施例における本考案シーリング用ノズルの縦断側面図および正面図、第5図ないし第12図はそれぞれ他の実施例を各別に示す要部だけの正面図、また第13図は更に他の実施例を示す縦断側面図である。

1 . . . ノズル主体

注
文

3 . . . 前 端 壁

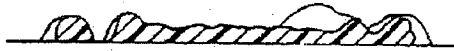
4 . . . 流 路

5 . . . 噴 射 口

実用新案登録出願人

アロイ工器株式会社

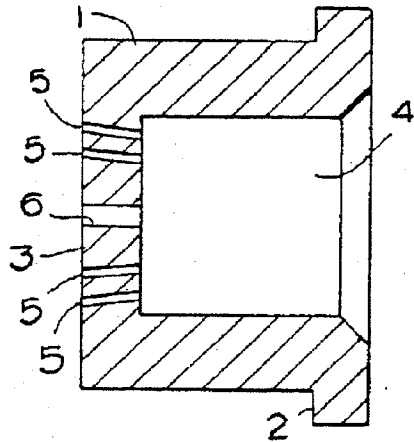
第 1 図



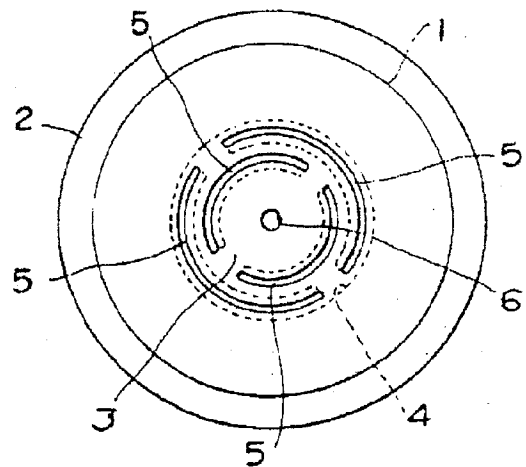
第 2 図



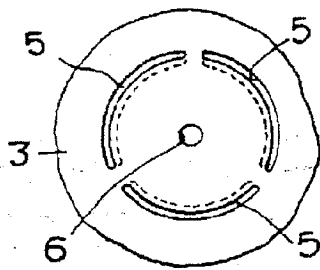
第 3 図



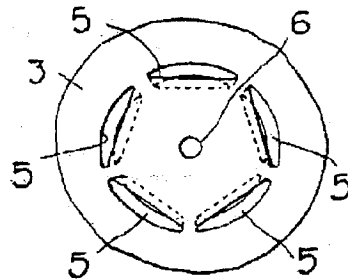
第 4 図



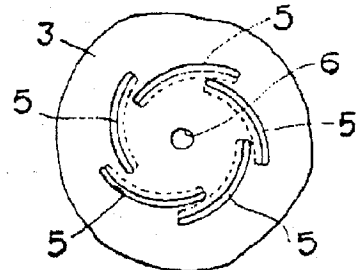
第 5 図



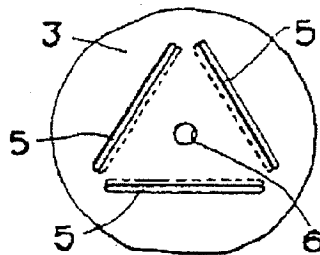
第 6 図



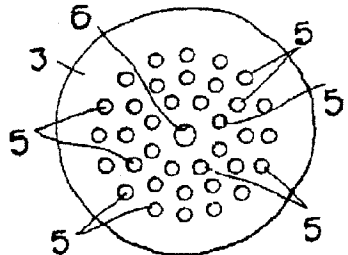
第 7 図



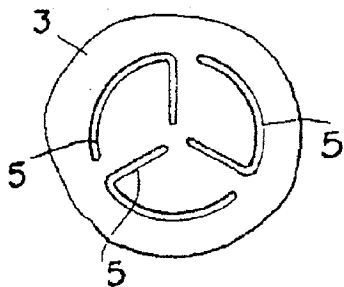
第 8 図



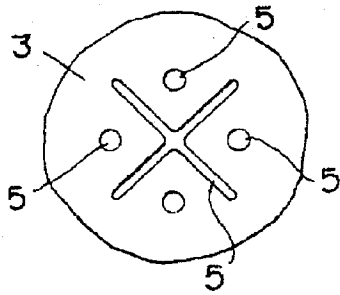
第 9 図



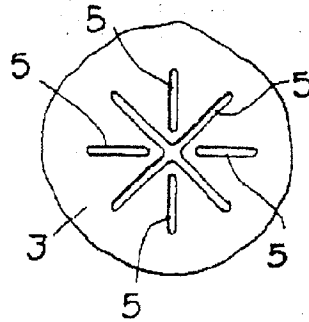
第 10 図



第 11 図



第 12 図



第 13 図

